

الاكتشافات الأولى

الفضاء

نظرة إلى الكون





الاكتشافات الأولى

الفضاء

نظرة إلى الكون



مشروع : أنس بوكس ، وسومات : رولرو برسوني

ترجمة : شهرزاد صغير

CHIHAB Kids

2 الشَّمْسُ وَالْكَوَاكِبُ

يَلْتَمِي كَوْكَبُنَا إِلَى تَجْمُوعَةٍ مِنَ الْأَجْرَامِ السَّمَاوِيَّةِ تُدْعَى النِّظَامُ الشَّمْسِيُّ، فِي وَسْطِهِ نَجْمُ الشَّمْسِ، هَذَا النَّجْمُ الَّذِي تَشَكَّلَ مِنَ الْغَازِ وَالْغُبَارِ قُدُّهُ 5 مِليَارَاتِ سَنَةٍ، بَيْنَمَا ظَهَرَتِ الْكَوَاكِبُ بَعْدَ مُرُورِ 400 مِليُونِ سَنَةٍ، ثَمَانِيَةَ مِئَاتَةٍ تَدُورُ حَوْلَ الشَّمْسِ بِمَسَافَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ، أَقْرَبُهَا إِلَيْهَا عَطَارِدٌ وَهُوَ سَاعِمٌ جِدًّا، قَلِيلُهُ الرُّخْرَةُ، ثُمَّ الْأَرْضُ وَالْمَرْيَخُ وَهِيَ كَوَاكِبُ صَخْرِيَّةٌ، وَأَخِيرًا الْعَشِيرِيُّ وَزُحَلٌ وَأُورَانُوسُ وَنِيتُونُ وَهِيَ كَوَاكِبُ صَخْمَةٌ وَبَارِدَةٌ تَشَكَّلَتْ مِنَ الْغَازِ وَالسَّوَالِدِ، فِي سَنَةِ 2006 م، أُنْزِلَ « بْلُوتُو » - الَّذِي كَانَ يُعْتَبَرُ تَابِخَ كَوْكَبٍ فِي النِّظَامِ الشَّمْسِيِّ - إِلَى رَتَبَةِ كَوْكَبٍ قَزَمٍ، لِأَنَّهُ صَغِيرٌ جِدًّا مُقَارَنَةً بِالْكَوَاكِبِ الْأُخْرَى. هِيَ نِظَامِنَا الشَّمْسِيِّ أَيْضًا أَجْرَامُ سَمَاوِيَّةٌ أُخْرَى كَالْأَقْعَارِ الطَّبِيعِيَّةِ وَالْمَذَلَّاتِ وَالنَّيَّارِكِ.

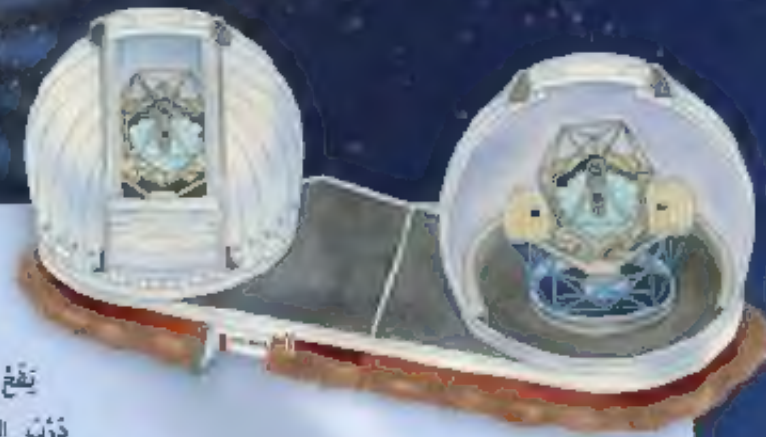


ليقطن الكواكب أقماراً طبيعية تدور
حولها : كحال القمر بالنسبة للأرض.
للمشتري أيضاً عدد كبير من
الأقمار، اكتشف « غاليلي »
بعضها بفضل الجهاز الذي
اخترعه : التلسكوب.

بين المريخ و المشتري، توجد مساحة
شاسعة تسمى « الحزام الكويكبي »
و تتكون من قطع صخرية لم تنجح
في التكتل مع بعضها لتشكل كوكباً.



المجرة



يَقَعُ نِظَامُنَا الشَّمْسِيُّ فِي مَجَرَّةٍ تَوَلِّيَتِ تَسْمَى
 دُرْبُ الشَّيْخَةِ، هِيَا مِلْيَارَاتُ النُّجُومِ وَمِنْ بَيْنِهَا
 الشَّمْسُ. لَا تَوْجِدُ مَجَرَّةً وَاحِدَةً، بَلْ هُنَاكَ الْمَلَايِيرُ أَشْكَالُهَا
 مُخْتَلِفَةٌ، وَتَنْتَمِي إِلَى مَا تُسَمِّيهِ «الْكُونُ». يَرَاهُنَا الْعُلَمَاءُ مُرَاقِبَةً
 النُّجُومِ وَالْكَوَاكِبِ وَالْمَجَرَّاتِ الْبَعِيدَةِ جِدًّا، وَذَلِكَ بِفَضْلِ تِلْكَسُكُوبَاتِ
 أَرْمِيَّةٍ قَوِيَّةٍ نَمُ بِهَاوَمَا عَلَى عُلُوِّ مُرْتَفِعٍ، تَشْفُحُ هَذِهِ الْأَخِيرَةُ بِاكتِشَافِ
 عُنَاصِرٍ جَدِيدَةٍ فِي الْكُونِ.



تَتَفَقَّ النُّجُومُ فِي سُحُوبٍ مِنَ الْغُبارِ وَ الْغَازِ
 نُدْعَى « السَّديم » . تَزْدَادُ كَثَافَةُ السَّحَابَةِ فَتُضَيِّحُ
 سَاحِلَةً جَدًّا فِي مَرْكَزِهَا، ثُمَّ إِنَّ تَغَاغُلَاتِ نَوَويَّةٍ تَجْعَلُ
 النُّجُومَ الْجَدِيدَ يَسْطِيعُ لِمِلايين السنين، عِنْدَ نَفَاذِ
 الْغَازِ يَتَوَقَّفُ النُّجُومُ عَنِ إِسْراجِ الطَّالِقَةِ، وَ رُبَّمَا يَنْفَجِرُ
 وَ هَذَا مَا يُعْرَفُ بِالْمُسْتَعْرِ الْأَعْظَمِ.



رَاقِبَ الْمَنَاشِ الشَّمْعَةُ لِأَلْفِ السنين، مُتَمَلِّقِينَ عَمَّا
 سَيَكُونُ عَلَيْهِ اسْتِكْشافُ الْفَضَاءِ، إِلَّا أَنَّ الْإِنْسَانَ لَمْ
 يَذْهَبْ إِلَى هَؤُلَاءِ إِلَّا فِي الْقَرْنِ الْعِشْرِينَ ! بَعْدَ مَا أُخْرِجَ
 تَقْدِيمًا وَتَكْنُولُوجِيًّا مَكْنَةُ مِنَ اسْتِكْشافِ وَ دِرَاسَةِ الْأَرْضِ
 وَ الْكَوَاكِبِ وَ الشَّمْسِ..

أَوَّلُ رَجُلٍ فِي الْفَضَاءِ



في الثاني عشر من أبريل
سنة 1961 م، قام رائد الفضاء
الروسي يوري غاغارين بأول رحلة في
الفضاء، حيث دار حول الأرض و قو على
سنتين المرتبة القضاية فوستوك 1.
استغرقت هذه الرحلة ساعة و 48 دقيقة.
بما أثبت إمكانية بقاء الإنسان على قيد
الحياة في الفضاء.



بدأ استكشاف الفضاء سنة 1957 م عندما أطلق السوفييت القمر الصناعي الأول سبوتنيك 1 ليدور حول الأرض. تطلعت مهمته في مرافقه انتشار الموجات، ودراسة الغلاف الجوي العلوي للأرض. نشأ تسابق على غزو الفضاء بين الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد السوفياتي، حيث أطلق الأمريكيون بدورهم المستكشف 1 في جانفي 1958، و بقي في المدار حوالي 12 سنة. في سنة 1961 م. كان يوري غاغارين أول إنسان تم إرساله إلى الفضاء، وفي سنة 1965 م. كان ألكسي ليونوف أول من خرج إلى الفضاء، أما الأمريكي نيل أرمسترونغ فكان أول من مشى على القمر في 21 جويلية 1969 م. و منذ ذلك الحين، سمح التقدم التكنولوجي بإرسال الشوابع والأقمار الصناعية المتطورة إلى نقاط أبعد.



قبل إرسال رجل إلى الفضاء، درس العلماء تأثير رحلة كهذه على الحيوانات؛ في 3 نوفمبر 1957، أطلقت الكلبة لايتكا على متن الكبسولة السوفياتية سبوتنيك 2، لكنها ماتت - للأسف - بعد مرور بضع ساعات، وذلك بسبب الحرارة.



غزو القمر

أُوكِلَتْ مُهِمَّةُ الذَّهَابِ إِلَى الْقَمَرِ إِلَى طاقم « أبولو 2 » رُوَادُ الفضاء الثلاثة الذين تم اختيارهم هم : نيل أرمسترونغ، وإدوين أندرين، ومايكل كولينز.

في 16 جويلية 1969 م، أُطلق صاروخ « زحل » من مركز كينيدي للفضاء بالولايات المتحدة، وبعد مرور أربعة أيام، حطت المركبة القمرية في منطقة سُمِّيت بحر الهدوء، فوطئت قدّم « أرمسترونغ » سطح القمر، وبعد دقائق، التحق به « إدوين أندرين »، أما « مايكل كولينز » فبقي في وحدة القيادة التي أعادت الرُّوَاد إلى الأرض. زحل الطاقم بعد قضاء ساعتين و 31 دقيقة على القمر.

يتم استخدام الجزء العلوي فقط من المركبة أثناء عودة رُوَاد الفضاء إلى الأرض.





يرب واد الفضاء ضخمة فهي تمتلئهم من
 نهرين بحرينه لأمر الذي نجد من بطيء
 استكشافهم في مهمة أبولو 15 أُرسل مع رواد
 الفضاء مركبة نطلق بسر فوق كل الارضات تدعى هذه
 العربة الكمبيوتر والجوالة و هي تسبح بغل واد الفضاء على
 مسافات اطول و جمع عينات من تربة القمر



الصواريخ

في بداية الستينات استخدم بعض الصواريخ
لوضع الأقمار الصناعية الأوس في المدار وبعدها
لإرسال المكوكات الفضائية وطاقمها للصواريخ
خربت كبيرة من الوقود سائل، تروث المحركات
بالطاقة الأربعة لإطلاق الصاروخ في السماء.

كان روبير جودار من الأوائل الذين
خربوا إطلاق الصواريخ التي تقع
بالوقود السائل. أطلق صاروخه الأول
في 16 مارس 1967

صاروخ سوفييتي
من لسبيت من
نوع هوسوك

صاروخ اوريان
من وكالة الفضاء
الدولية



سبح رتقاع عاروج رحى 5 الذي بقى رؤاد الفضاء الأوائل من القوي 111 متركاً بطقاته الثلاث.

و بعد ورثه من 2000 قبل بمكب محركات هذا صاروخ من مئة تدفعة سدد له صبح

المركبة التمرية بي بخصه في المد ثب الاطلاق تعمل محركات بطقه الدور

، التامة عن وضع الصاروخ في مدار لتستط في بحد و ستعن محركات

الطبعة السابعة بربل رضى 5 من القمر و عند وصولها من هدف

سقطت هي الأخرى بقا تحوير بوحدها الثلاث المؤحودة في

أس صاروخ و حده القيادة تبقى في مدار القمر، لنا

الوحدها المينسار قتهبط عن سطحه

و بعد انتهاء المهمة ستصل بوحده

الفضاء سحوده اصرايز الارض

طيف الصواريخ الروس

من طرف لصبيبي همد

حوالي 000 سنة، كان

عمره بالمارود

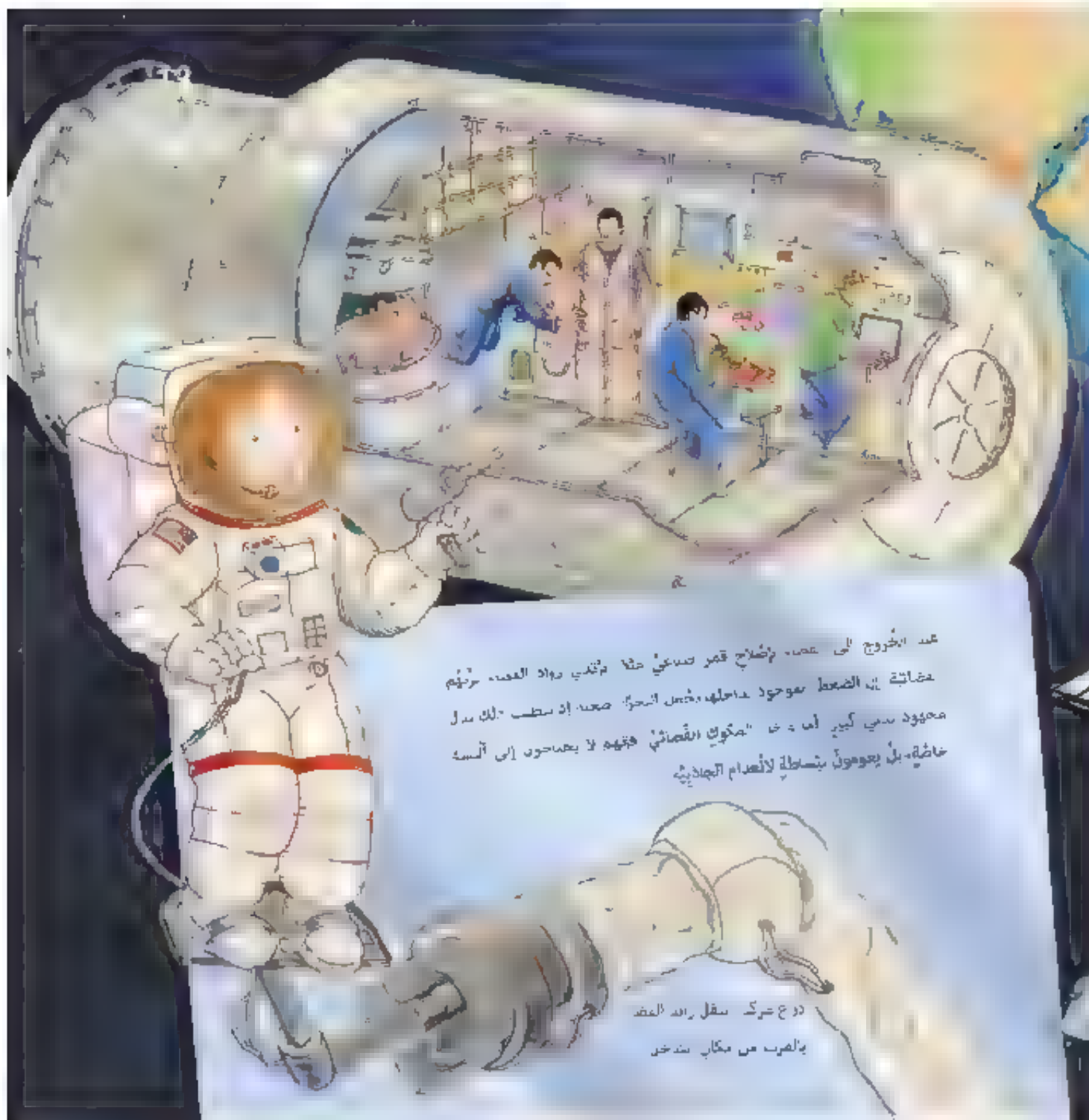
المكوك الفضائي

تغيرت الرحلة الفضائية بعدما أطلق أول مكوك فضائي سنة 1981 م، فقبل ذلك كان يتم نقل الرُّواد والمعدات بصواريخ لا تُستخدم إلا لمرة واحدة، أما «مكوك الفضاء» فيُحقّق مثل الصاروخ، لكنه يعود إلى الأرض كالطائرة. يتقن هذا النظام، يُفكّر، تشغيل المكوك الفضائي عدة مرات، ويُخفف قُدْرته كبيرة. يُستخدم المكوك الناصي لوضع الأقمار الصناعية في المدار كما يصلح كمنشعب لإجراء التجارب

سمّى المكوك الفضائي مدفوعاً بصاروخين
و محرك صحبه عن الوقود و بعد مرور دقيق
من الرحلة تنفصل هذه العناصر لتسمح
للمكوك بالذهاب إلى القمر

لأنّ كل عمل من المكوك مستخدم رواد الفضاء
كأنه جواهر تُخذ من الأجساد حتى يذهبوا
شيء من الأجساد المتدنية





عند الخروج إلى الفضاء، نضطلع قمر تصاعدي حثا نلتقي رواد الفضاء، نرتطم
مضاتبة إلى الضغط موجود داخلها، نجلس النحر، صعد، إذ سطر، لك بدل
موجود نسي كبير، أما، خا "مكتوب" القصاصي، فتهم لا يحدون إلى ألسه
خاضة، بل يعومون بنسطة لأفهام الجاذبية

دع ترك سفل راحة الفض
بالصرب من مكاب سدر

تلسكوبات و أقمار صناعية

تم اختراع التلسكوب في القرن 17 م، مما أتاح لنظماء
معرفة أمور كثيرة عن الكواكب و النجوم و الشمس...
تطوّرت التلسكوبات في أبحاث هذه فاضحت نرسا إلى
الفضاء مباشرة

هاتن، تلسكوب فضائي

حول الأرض خارج الغلاف
الجوي يمكنه التقاط الصور
بوضوح كبير



لنرى حول الأرض قمرًا صناعيًا كثيرًا
بالأصناف : شاتل و البث الإلكتروني ، و الأقمار
العلمية المتناولة أو قمر صناعي بيت
البرامج التلفزيونية

يقع القمر الصناعي و
المسكون في المدار
حول الأرض حتى بعد
توقفه عن العمل و هكذا
ترى الكثير من الحطام
المصنعي سواء عديمات



تسمى تكنولوجيا المستعمه في أقمار لأصلا
بشعير نظام حديد التوافق و الاخرى في البواب
المحمولة تدور حول الأرض حوالي 800 قمر
صناعي قمر



المحطة الفضائية

تدور المحطة الفضائية الروسية حول الأرض بارتفاع يبلغ حوالي 350 كم. شارك في إنشائها 15 بلداً، وهي مستشفى زواد الفضاء بالنظام منذ نوفمبر 2000 م. يشتمل غلاف الجاذبية فيها سحراء عدد تجارب علمية.

تحتفظ المحطة بارتفاعها لنشغيل محطة
اتصال نرويجية من الشبكات ضمن لواء
هي محطة بالوانج بعد ١٠ دقيقة





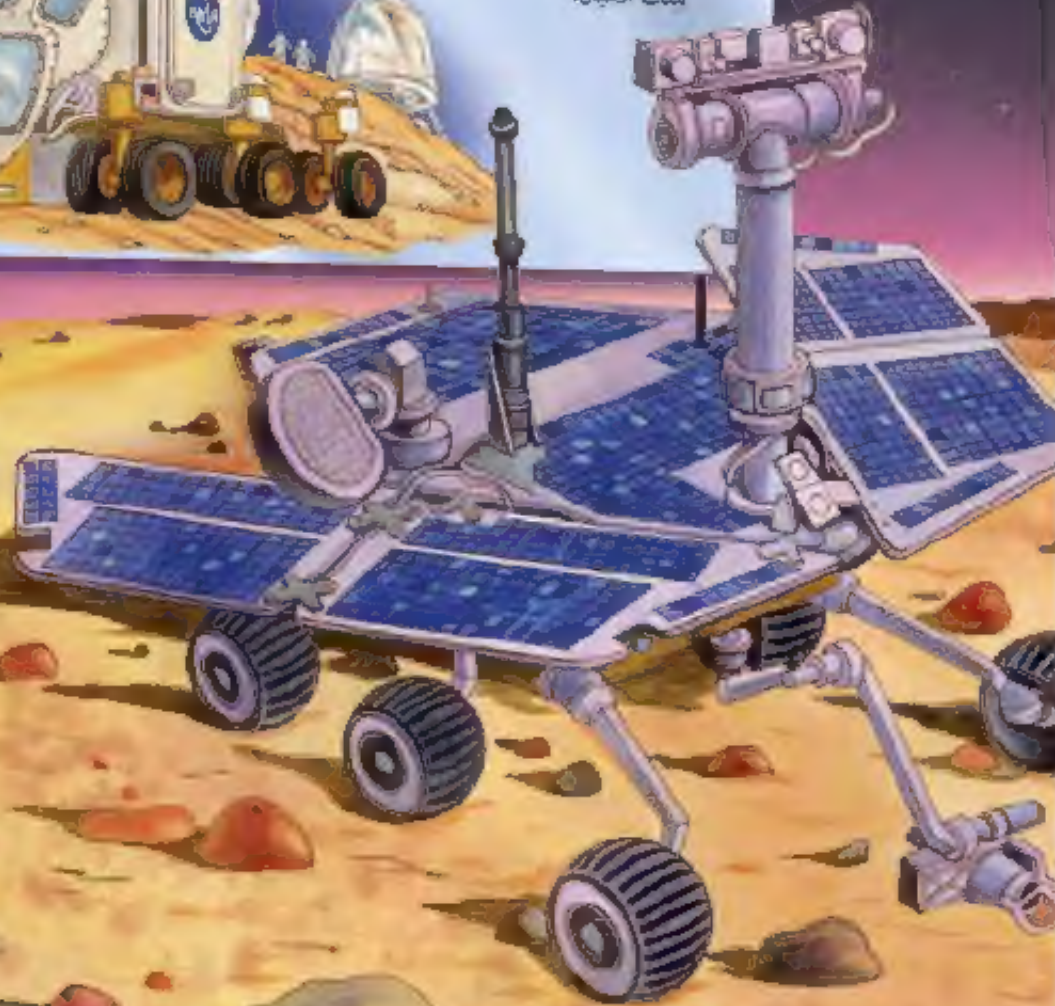
لا قائد من استغاب الفراش في المخططة القمائية الدولية : إذ
 يتراق زواد الفضاء داخل كيس النوم المثبت في الجدار لتجنب
 العووم أثناء النوم. في غياب الجاذبية، لا يستغف زواد الفضاء
 عضلاتهم كثيرا، لذا فهم يقوسون كل يوم بتدريبات بدنية.

العربات الجوية

في جانفي 2004 م، هبطت العربة الجوية
 « سبيريت » على كوكب المريخ وهي مرفوعة
 بأكياس هوائية كبيرة، بعد عدة ارتدادات، هبطت
 العربة على سطح الكوكب الأحمر ! وتتمثل مهمتها
 هي السعي عن وجود الماء على هذا الكوكب. كان من
 المفترض أن لا تتجاوز العربة بضعة مئات الأمتار، لكنها
 قطعت مسافة تزيد عن 7 كم قبل أن تعوض في الرمال سنة
 2010 م. تمكنت « سبيريت » خلال هذه المدة من إرسال صور
 كثيرة عن المريخ تظهر بأن اللون الوحيد لسطح الكوكب هو الأحمر.



سَكُونُ الْعَرَبَاتِ الْجَوْلَانَةِ الْمُرَافِقَةِ لِلْبَحَارَاتِ الْمُسْتَقْبَلَةِ
مُخْتَلِفَةٌ جَدًّا عَنْ السَّامِيَةِ الْأُولَى الَّتِي اسْتُخْدِمَتْ
فِي شَهَابَاتِ أَبِيلُو، سَتُجَهَّزُ هَذِهِ الْعَرَبَاتُ بِمَقْصُورَاتِ
مَكْنِيَّةِ الصَّغْطِ، يُمْكِنُ لِرُؤَادِ الصَّاهِ الْبَقَاءَ فِيهَا
لِمُدَّةٍ تَصِلُ إِلَى أَسْبُوعَيْنِ وَ هِيَ تَقْطَعُ بِهِمْ
مِنَاتِ الْأَحْيَالِ.





الفهرس

الشمس والكواكب 2 - 3

المجرة 4 - 5

أول رجل في الفضاء 6 - 7

غزو القمر 8 - 9

الصواريخ 10 - 11

المكوك الفضائي 12 - 13

تلسكوبات وأقمار صناعية 14 - 15

المحطة الفضائية 16 - 17

الغرائب الجوية 18 - 19

